東亜ディーケーケー株式会社

本　社　〒169-8648　東京都新宿区高田馬場 1-29-10
Tel. 03-3202-0219　Fax. 03-3202-5127（営業企画部）

DKK-TOA CORPORATION

Head Office Address: 29-10, 1-Chome, Takadanobaba, Shinjuku-Ku, Tokyo, 169-8648 Japan
Telephone: +81-3-3202-0225　Facsimile: +81-3-3202-5685

URL http://www.toadkk.co.jp/

お問い合わせ

■製品情報

コールセンター（東京）　0120-590-219　FAX:03-3202-5127
受付時間　9:00～12:00，13:00～17:00（当社営業日）　E-mail: eigyo@toadkk.co.jp

■保守・サービス

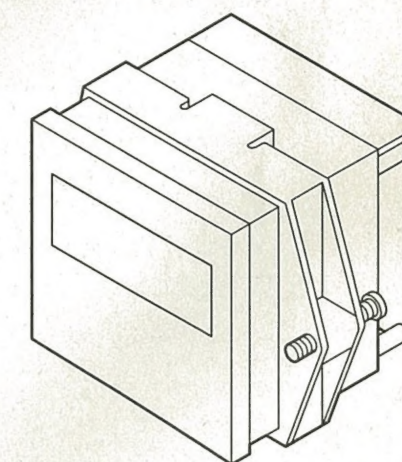
●科学機器・電子計測器の保守
生産センター　サービス課（狭山）　TEL:042-957-6158　FAX:042-950-4851
受付時間　8:30～17:15（当社営業日）

●環境・プロセス分析機器の保守
DKK エンジニアリング（株）
東京技術サービスセンター（武蔵野）　TEL:0422-53-9721　FAX:0422-37-6440
受付時間　8:30～17:15（当社営業日）　緊急時は左記以外の時間でも受け付けます。

VOC（揮発性有機化合物）成分
ゼロのインキを使用しています。

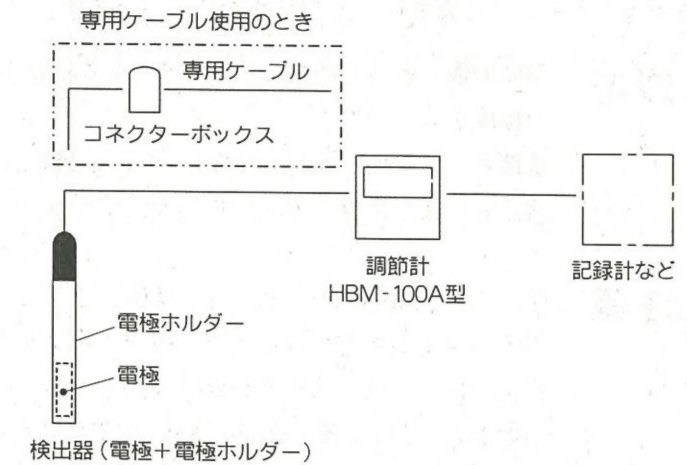
取扱説明書

パネル型 pH 調節計

HBM-100A 型

●ご使用の前に，この取扱説明書をよくお読みいただき，正しくお取り扱いください。
●この取扱説明書は，製品を実際に操作される方にお渡しください。

取説 No. HBM-IB40014

はじめに

(a) 当社製品をご採用いただき，誠にありがとうございます。この「パネル型 pH 調節計 HBM-100A 型」(以下「調節計」または「製品」という)は，溶液の pH を測定するシステムの指示調節計です。

pH 調節システム例

(b) pH の全測定範囲は－1～15pH です。この範囲内で任意に設定する測定範囲に対して pH 測定値を伝送出力することができます。温度の測定範囲は 0～100℃です。電源は AC90～264V です。その他の仕様については，「6. 仕様」をご参照ください。

(c) 温度測定系統の抵抗値は，10kΩ/25℃及び 1kΩ/0℃(白金測温抵抗体)です。温度を測定したり，ガラス電極温度補償または p H値温度補償を自動的に機能させるときは，温度測定素子が 10kΩまたは 1kΩの pH 電極を組み合わせてください。
「ガラス電極温度補償」は，pH ガラス電極の起電力の温度特性を補償する機能，「pH 値温度補償」は，試料水の pH 値温度特性を補償する機能です。

(d) この説明書は，調節計を中心に説明してありますので，組み合わされる検出器については，検出器に添付されている取扱説明書をご参照ください。

(e) 次の要因によって，製品が異常な測定値を表示または出力する恐れがあります。この場合も，関連設備に損害が発生しないバックアップシステムのご準備をお願いいたします。
・検出する部分の劣化や損傷，ケーブルの絶縁不適合など製品のトラブル。
・適切でない運転条件の設定や校正操作。
・周辺のノイズ，接地の不適合など電気的な障害。
・その他予期せぬ現象。

(f) 「安全のために」は，大切なことが記載してありますので，特によくお読みください。

(g) 製品の取り扱いは，適切な教育を受けられた方に担当していただいてください。また，修理などの技術サービスは，当社の技術研修を受講された方，または同等の技術を有する方にご依頼ください。

安全のために

(1) マーク類の意味

取扱説明書の警告等図記号の意味は，次のとおりです。なお，製品のラベルなどにあるアラートマーク(⚠：一般注意図記号)は，危害・損害発生の可能性を知らせると同時に，「取扱説明書を参照してください」との意味を持っています。

⚠警告：製品の取り扱いを誤った場合，死亡または重傷を負うことが想定される危害の程度を表します。
重傷とは，失明，やけど(高温，低温)，感電，骨折，中毒などで，後遺症が残るもの及び治療に入院，長期の通院を要する場合をいいます。

⚠注意：製品の取り扱いを誤った場合，軽傷を負うことが想定されるか，または物的損害の発生が相定される危害・損害の程度を表します。
軽傷とは，治療に入院や長期の通院を要さないもの，物的損害とは，機材，建物など，製品以外の周辺の物に及ぼす損害(拡大損害)をいいます。

【重要】：製品本体の破損防止，データの破損防止，時間の浪費防止，性能の維持などのために重要な事項であることを表します。

〔備考〕：理解を深めるための解説，理由，背景，特例などであることを表します。

▻：参照項目を表します。

①②③…：操作などの項目番号を表します。

(2) 安全のための順守事項

⚠警告

ガス	●爆発性ガス，可燃性ガスなどがある所では使用しないでください。爆発，発火の恐れがあります。
感電	●電源供給中は，製品内の端子に触れないでください。感電の恐れがあります。 ●アース端子は，必ず接地してください。電源系統のトラブルが発生したときに感電の恐れがあります。

⚠注意

分解・改造	●取扱説明書で説明していない部分の分解・改造はしないでください。損害発生の原因になることがあります。
警告ラベル紛失	●製品に張り付けてある警告ラベルが読めなくなったときは，販売店または当社営業所へご注文のうえ取り寄せ，元の位置に張り付けてください。
廃棄	●この製品やその一部である部品を廃棄するときは，産業廃棄物として法令に沿って処置してください。

(3) 取扱説明書の取り扱い

この取扱説明書には「安全のための順守事項」など大切なことが記載してあります。次のように取り扱ってください。

(a) 取扱説明書は，運転開始時だけでなく，その後の操作，保守，及び故障時にも必要です。実際に製品を操作される方がいつでも見られるように，製品のそばに置いてください。
(b) 取扱説明書が紛失または汚損して使えなくなったときは，販売店などへ取扱説明書をご注文ください。
(c) 取扱説明書，製品のラベルなどにある図には，より理解しやすくするために形状や画面の一部を省略または抽象化したものがあります。なお，画面例の数字などは一例です。
(d) 期間の経過に伴って，同一製品であっても，品質向上などのためにその取扱説明書の内容を予告なしに変更することがあります。
(e) 取扱説明書の知的所有権は当社に帰属します。当社に無断で，全部または一部を転載しないでください。

製品の保証

（1） 本保証の適用対象

東亜ディーケーケー株式会社(以下「当社」という)は，当該製品が当社所定の仕様(以下「仕様」という)どおり良好に稼働することを保証します。保証期間内に発生した故障は，無償で修理いたします。

(a) 保証期間は，納入日から1年間です。なお，納入時期が不明のときは，製品銘板に記されている製造年月の翌月から24カ月間とします。

(b) 個別に契約された保証が存在するときは，個別契約を優先します。

(c) 保証対象とならない故障・損傷が当社の責に帰する場合は，保証期間にかかわらず法律上の権利を制限するものではありません。

（2） 本保証の適用除外

本保証は，以下のものには適用されません。有償での修理対応となります。

(a) 当該製品の仕様及び取扱説明書に記載された範囲を超える目的や使用方法によって生じた，直接または間接的な故障・損傷など。

(b) 地震・風水害・落雷等の天災地変，事故，火災，異常電圧，塩害，ガス害などの災害によって生じた，直接または間接的な故障・損傷など。

(c) お客様の責に帰する誤った修理・改造による故障・損傷など。

(d) ご購入後におけるお客様の責に帰する輸送，移動，落下などによる故障・損傷など。

(e) 電極及び消耗品。

(f) 当社製以外の消耗品，部品，ソフトウエアなどが使用されたことに起因する故障・損傷など。

(g) 当社製以外の接続機器に起因して発生した故障・損傷など。

(h) 製品に保存されたお客様のデータ，設定情報，プログラム，及びソフトウエアなどのお客様の責に帰する消失。

(i) お客様との契約仕様書等に基づいて，お客様指定の他社製品を当社製品と組み合わせた製品(当社製品への組み込み製品を含む)の保証については，当社製品に限って当社が保証し，他社製品は他社の保証(*1)に帰属する。

(j) 当社が取扱説明書で指定する保守期間を過ぎた保守項目の不履行に起因する故障・損傷。

(k) 日本国外での使用（日本国外での使用に関しては個別の契約が必要)。

(l) 製品銘板の無い製品（ただし当社から納品された証拠がある場合を除く)。

（3） その他

(a) 本保証は日本国内に限って有効です。

(b) 当該製品の保守部品(*2)のお客様への通常供給期間は，製造販売中止後5年間(*3)です。

(c) 故障・損傷などの原因は当社技術員が判定いたします。

(d) 修理は，当社営業窓口までご用命ください。

*1：他社製品の保証書は，お客様のお手元で管理をお願い申し上げます。

*2：保守部品とは，製品の稼動を維持するために必要な部品です。

*3：調達不可能で代替品がないときは，5年未満となる場合もあります。

読み方ガイド

製品の概要を理解する，始動させるなどの目的によって，この取扱説明書の必要な項目を参照してください。図中の丸数字が主として参照する項目と順序です。

目 次

1. 操作部の機能

(1) 主要部の名称

主要部の名称

1

(2) キーと表示の機能

キーの機能

操作キー(文中の表記)	機　　能
スタンバイキー ST-BY MEAS （ST-BY/MEAS ）	・測定モードで長押し(3 秒間以上押す)すると，「設定モードの先頭画面」になる。 ・設定モードで長押しすると，「pH 測定値画面」に戻る。 ・稼動中(「ST-BY」点滅)に長押しし，「ST-BY」が点灯に変わってから再度長押しすると，今回の洗浄を中止することができる。
警報キー ALARM （ALARM ）	・測定値画面グループで押すと，警報確認画面グループに入り，繰り返し押すことでこのグループの画面が切り替わり，「pH 測定値画面」に戻る。 ・「設定モード先頭画面」で長押しすると，警報設定画面グループの先頭画面である「警報オンオフ設定画面」になる。
アウトキー OUT （OUT ）	・測定モードで長押しすると伝送調整モードに入り，伝送調整モードで長押しすると，「pH 測定値画面」に戻る。 ・測定値画面グループで押せば,測定範囲確認画面グループに入り，繰り返し押すことでこのグループの画面を切り替わり，「pH 測定値画面」に戻る。 ・「設定モード先頭画面」で長押しすると測定範囲設定画面グループの先頭画面である「測定範囲下限画面(OUT4mA)」になる。
タイマーキー TIMER （TIMER ）	(オプション) ・測定値画面グループで押すと，内部タイマー確認画面グループに入り，繰り返し押すことでこのグループの画面が切り替わり，「pH 測定値画面」に戻る。 ・「設定モード先頭画面」で長押しすると，内部タイマー設定画面グループの先頭画面である「内部タイマーオンオフ設定画面(WASH)」になる。 ・この機能が付加されていないときは，設定を変えられない。
ディスプキー DISP （DISP ）	・測定値画面グループで押すと，このグループの画面を切り替えることができる。 ・「設定モード先頭画面」で長押しすると，pH・温度シフト画面グループの先頭画面である「pH シフトオンオフ設定画面(SHFT)」になる。
キャルキー BUF. CAL （BUF.CAL ）	・測定値画面グループで押すと「pH 標準液確認画面(BUF)」になり，再度押すと「pH 測定値画面」に戻る。 ・「設定モード先頭画面」で押すと pH 校正画面グループの先頭画面「pH 校正先頭画面」になる。
アップキー ↑ （↑）	・設定モードまはた伝送調整モードで，設定しようとする数字を増加するまたは記号を切り替える。
ダウンキー ↓ （↓）	・設定モードまたは伝送調整モードで，設定しようとする数字を減少するまたは記号を切り替える。

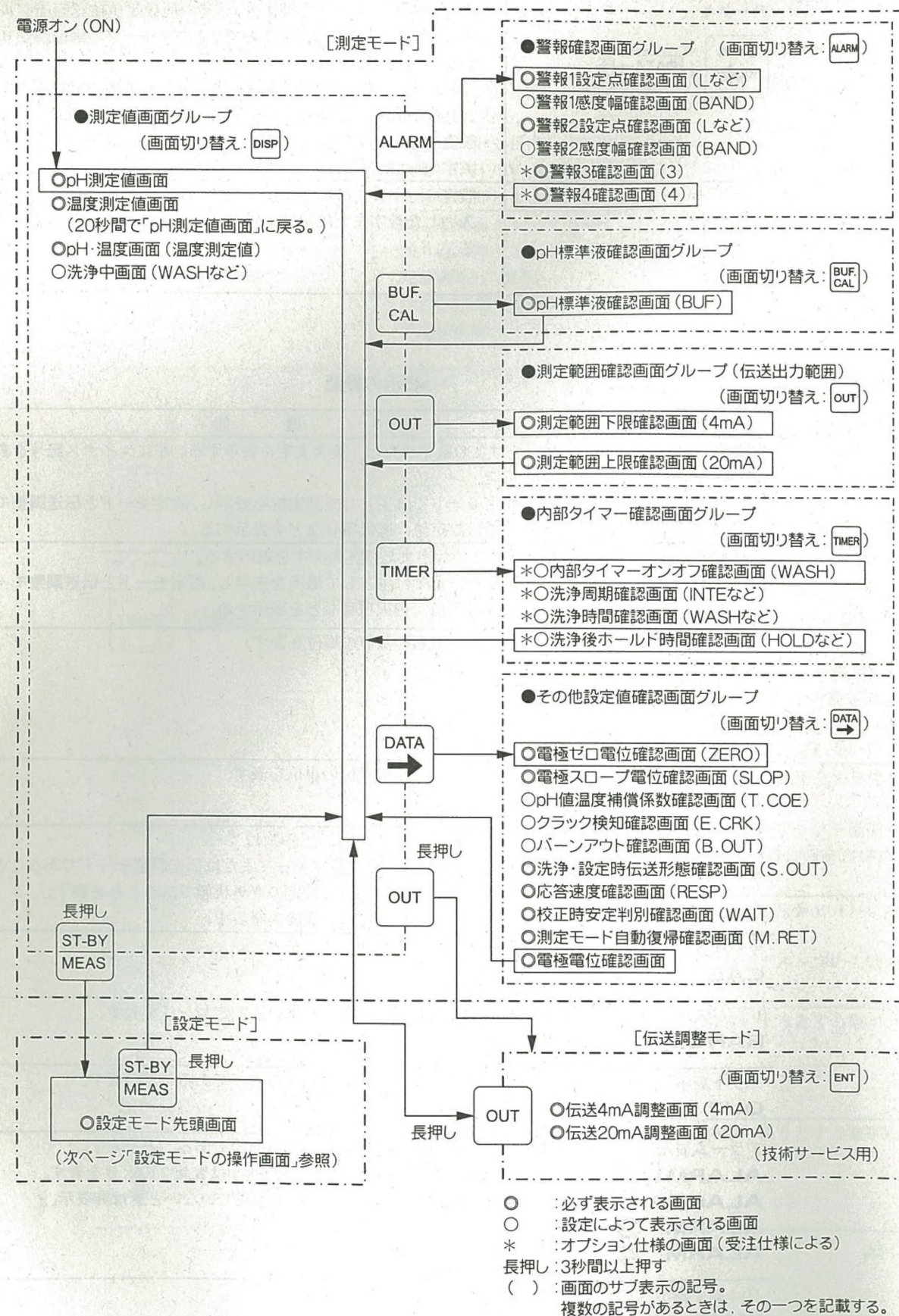
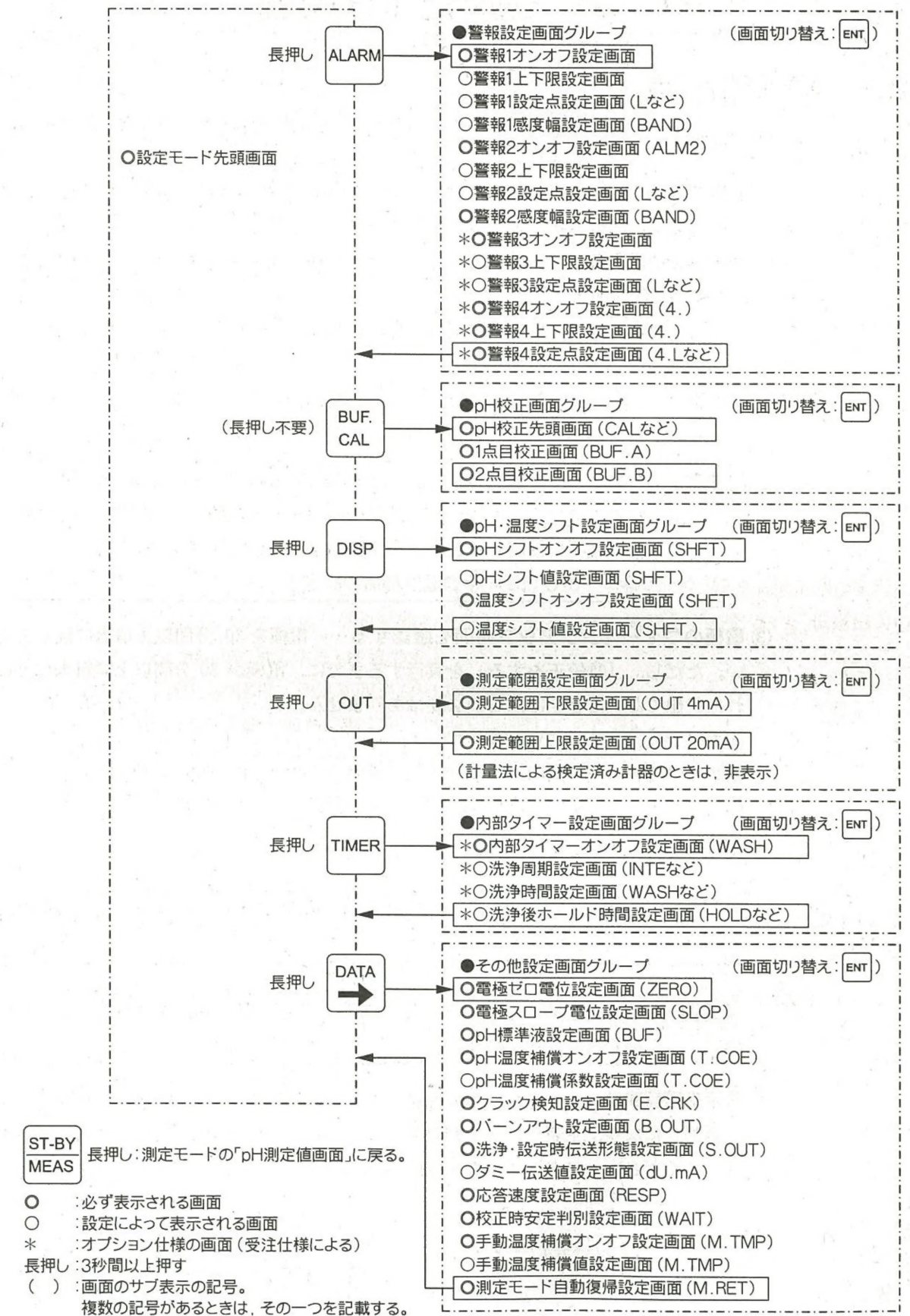
（続く）

（続き）

操作キー(文中の表記)	機　　能
データキー DATA → （DATA→ ）	・測定値画面グループで押すと，「その他設定値確認画面グループ」に入り，繰り返し押すことで，このグループの画面が切り替わり，「pH 測定値画面」へ戻る。 ・「設定モード先頭画面」で長押しすると,「その他設定画面グループ」の先頭画面「電極ゼロ電位設定画面(ZERO)」になる。 ・設定モードまたは伝送調整モードで押すと，設定しようとする数字の「けた」が右方向へ移動する。
エンターキー ENT （ENT ）	・設定モードまたは伝送調整モードで，画面を切り替える。また入力した数字または記号を確定し，同時に次の画面へ切り替える。

表示の機能

表示の機能	機　　能
主表示	・4 けたの数字または，英大文字を表示する。左にマイナス記号を表示可能。 ・測定モードでは主として測定値を表示し，設定モードと伝送調整モードでは設定値，選択項目などを表示する。
サブ表示	・4 けたの数字または英大文字を表示する。 ・測定モードでは主として温度を表示し，設定モードと伝送調整モードでは設定値，選択項目などを表示する。
単位マーク pH mV	・現在の主表示の数値の単位を表す。
温度表示 ℃	・現在のサブ表示の数値の単位を表す。
スタンバイ表示 ST-BY	・通常の測定状態でないことを表す。 ・点灯していれば，現在設定モードまたは伝送調整モードであることを表す。点滅していれば，設定の変更状態であることを表す。 ・設定モードでの点滅は，洗浄中を表す。
キャル表示 CAL	・伝送調整モードであることを表す。
レンジ表示 RANGE	・現在の主表示が，選択されている測定レンジを表す。
アウト表示 OUT	・現在の画面が伝送出力に関するものであることを表す。
アラーム表示 ALARM1 ALARM2 ALARM 3 ALARM 4	・現在の画面が警報出力に関するものであることを表す。 ・ALARM1 は警報 1 のとき，ALARM2 は警報 2 のときを表す。 ・ALARM3, 4 はオプション。付加されていないときは非表示。
ウェイト表示 WAIT	・校正時の安定判別中を表す。

(3) 操作画面マップ

操作画面マップ（1/2）

<設定モードの操作画面>

操作画面マップ（2/2）

2.　運転と pH 校正

2.1　運転開始手順

次の手順に沿って操作してください。調節計を含む測定システムが通常の運転状態になります。

① **設置を確認する**……「8. 設置」(取り付け，結線)と，検出器に付属している取扱説明書の設置に関する作業が完了していることを確認してください。

② **検出器の準備する**……検出器について次の準備作業をしてください。▻ 検出器に付属している取扱説明書。

・浸せき型のとき……内部液補充口の開放，ゴムカバーの取り外し，電極先端を水に浸すなどです。

・流液型のとき……電極の組み込み，加圧，検出器のケースへ試料水を流すなどです。

・洗浄付き検出器のとき……前記のほかに，洗浄器の電源の確認などがあります。

【重要】・10kΩ／25℃または 1kΩ／0℃の温度補償素子を内蔵した pH 電極を組み合わせれば，ガラス電極温度補償と pH 値温度補償による測定ができます。その他の電極を使用するときは，手動温度補償の設定が必要です。

▻「3.3(15)　手動温度補償の設定」

③ **電極のウォーミングアップ時間を確認する**……電極を 30 分間以上清水に浸してください。ただし，「⑩校正をする」を実行するまでに，電極が 30 分間以上試料水などに浸された状態であったときは，この必要はありません。

・特性が安定するまでの時間です。

④ **電源を供給する**……調節計へ供給する電源が AC90～264V の電圧であることを確認して，供給元で電源をオン(入り)にしてください。警報ケーブルを接続しているときは，その駆動用電源を供給してください。

⚠警告　感　電　**●電源供給中は，製品内の端子に触れないでください。感電の恐れがあります。**

【重要】・電源電圧は AC90～264V です。これより高い電圧を供給すると調節計が破損することがあります。

⑤ **表示を確認する**……調節計に電源を供給すると，測定モードの先頭画面である「pH 測定値画面」になり，主表示に pH 測定値が表示され，pH の単位マークが点灯することを確認してください。スタンバイ表示(ST-BY)は消えています。

pH 測定値画面

〔備考〕・pH シフトがオン(有効)のときは，サブ表示にシフト量が表示されます。

▻「3.3(4) pH・温度シフト」

・主表示に「E-10」などのアラームメッセージが表示されたときは，処置してください。

▻「5.1　アラームメッセージ」

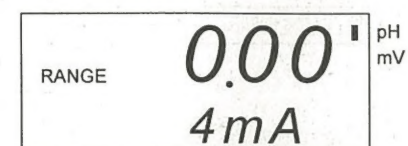
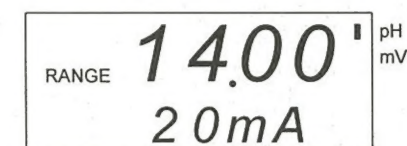
⑥ **測定範囲を確認する**……次の手順で pH の測定範囲を確認し，測定しようとしている試料水の pH に適合していることを確認してください。必要なら変更してください。

▻「3.3(5) 測定範囲の設定」

ⓐ 測定範囲の下限値を確認する……測定モード(「ST-BY」消灯)で，OUT を押し，表示される「測定範囲下限確認画面(4mA)」の主表示が測定範囲の下限値であることを確認してください。伝送出力の DC4mA に対応する pH 値です。

RANGE 0.00 4mA pH mV

測定範囲下限確認画面

RANGE 14.00 20mA pH mV

測定範囲上限確認画面

ⓑ 測定範囲の上限値を確認する……OUT を押し，表示される「測定範囲上限確認画面(20mA)」の主表示が測定範囲の上限値であることを確認してください。伝送出力の DC20mA に対応する pH 値です。

「ⓐ」の図は，測定範囲が 0～14pH の例です。

ⓒ「pH 測定値画面」に戻す……OUT を押してください。

⑦ **警報を設定する**……pH を調節するために必要な警報設定点などを設定してください。

▻「3.3(2) 警報の設定」

⑧ **内部タイマーを設定する**……オプションの内部タイマー機能を使用して，洗浄付き検出器を制御するときは，洗浄周期などを設定してください。洗浄付き検出器が制御機能を持っているときや洗浄付きでない検出器を使用するときは，この必要はありません。

▻「3.3(6) 内部タイマーの設定」

⑨ **その他の設定を確認する**……次表の項目について，工場出荷時の設定内容を確認(▻「3.3(7) ゼロ電位とスロープ電位の設定」～「3.3(16) 測定モード自動復帰の設定」)し，必要があれば設定を変更してください。

2

「その他設定確認画面グループ」の画面とその工場出荷時の設定

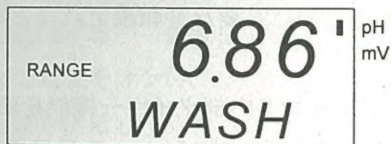
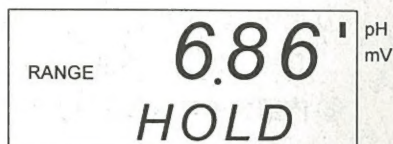
「その他設定確認画面グループ」の画面	工場出荷時の設定	参照項目(3.3 設定モードの操作)
◎電極ゼロ電位確認画面(ZERO)」	000.0mV	「3.3(7) ゼロ電位とスロープ電位の設定」
◎電極スロープ電位確認画面(SLOP)	59.16mV	「3.3(7) ゼロ電位とスロープ電位の設定」
○pH 値温度補償係数確認画面(T.COE)	oFF(無効)	「3.3(9) pH 値温度補償の設定」
○クラック検知確認画面(E.CRK)	非表示(無効)	「3.3(10) クラック検知の設定」
○バーンアウト確認画面(B.OUT)	非表示(無効)	「3.3(11) バーンアウトの設定」
◎洗浄・設定時伝送形態確認画面(S.OUT など)	HoLd(ホールド)	「3.3(12)洗浄・設定時伝送形態の設定」
◎応答速度確認画面(RESP)	FA(速い)	「3.3(13) 応答速度の設定」
◎校正時安定判別確認画面(WAIT)	on(有効)	「3.3(14) 校正時安定判別の設定」
◎測定モード自動復帰確認画面(M.RET)	on(有効)	「3.3(16) 測定モード自動復帰の設定」
◎電極電位確認画面	現在値を表示	—

◎：必ず表示される画面
○：設定によって表示される画面

⑩ 校正する……▻「2.2　校正と pH 標準液」

⑪ 測定モードの表示を選択する……▻「3.2(2) 測定値画面の選択」

⑫ 洗浄開始を確認する……洗浄付き検出器を組み合わせているときは，洗浄周期を最短時間に設定(▻洗浄付き検出器の取扱説明書)したうえ洗浄時刻になるのを待ち，サブ表示が「WASH」または「HOLD」などになることを確認してください。確認後，洗浄周期は元の時間に戻してください。

RANGE 6.86 pH mV WASH
＜内部タイマー使用時＞

RANGE 6.86 pH mV HOLD
＜洗浄中信号入力時＞

洗浄時の pH 測定値画面

以上で，pH 測定システムは，通常の測定状態になりました。

2.2　校正と pH 標準液

(1) pH 校正の要点

(a) 一般に pH 計は，測定前に pH 標準液によって校正し，電極と調節計の特性を調整する必要があります。また，測定を続けると，試料水中の汚れなどによって電極特性が変化しますので，運転開始後も定期的に校正することが必要です。

(b) この調節計は，5 種類の pH 標準液について，その温度データ(表「pH 標準液の各温度での pH 値」)を記憶しています。

(c) 電極の温度測定値を使用しないときは，校正する前に，温度補償のための試料水温度をキー入力してください。▻「3.3(15) 手動温度補償の設定」

〔備考〕・校正方法には，2 点校正と 1 点校正があり，1 点校正は簡易的に行えますが，精度の高い測定値を得るためには，2 点校正をお勧めしております。

(2) pH 標準液の準備

(a) pH 校正は，具体的には pH 標準液によって電極の特性と調節計の指示とを合わせる操作です。したがって，pH 標準液の正確さは大変重要です。

(b) この調節計で使用できる pH 標準液は，次の 5 種類です。

- しゅう酸塩 pH 標準液(pH1.68)
- フタル酸塩 pH 標準液(pH4.01)……………(以下「pH4.01 標準液」と表す)
- 中性りん酸塩 pH 標準液(pH6.86)………(以下「pH6.86 標準液」と表す)
- ほう酸塩 pH 標準液(pH9.18)………………(以下「pH9.18 標準液」と表す)
- 炭酸塩 pH 標準液(pH10.01)

〔備考〕・容器に入った溶液タイプと，粉末タイプである pH 標準液用粉末試薬が販売されています。この場合は「2.2(4) pH 標準液の調製」を参照してください。

(c) 5 種類の pH 標準液の中から，予想される試料水の pH 値を挟む 2 種類の pH 標準液を使用してください。一般には，次の pH 標準液を選択します。なお，pH9.18 と pH10.02 の pH 標準液を組み合わせることはできません。

- 酸側の試料水測定………………pH4.01 と pH6.86 の pH 標準液
- アルカリ側の試料水測定……pH9.18 と pH6.86 の pH 標準液

(d) pH 標準液は，常に新しいものを使用してください。1 回以上使用した pH 標準液では，正確な校正ができないことがあります。

〔備考〕・密封した新しい pH 標準液は，約半年間は変化しません。

(e) pH 標準液は，試料水の温度に近い温度にしてください。また，校正操作の間は，pH 標準液を一定温度に保つことで，より正確な校正ができます。

(f) この調節計が記憶している pH 標準液の温度データは，次表のとおりです。この表中に pH 値が記入されている範囲の温度で校正してください。

pH 標準液の各温度での pH 値

温度℃	pH 値				
	しゅう酸塩	フタル酸塩	中性りん酸塩	ほう酸塩	炭酸塩
0	1.67	4.00	6.98	9.46	10.32
5	1.67	4.00	6.95	9.40	10.24
10	1.67	4.00	6.92	9.33	10.18
15	1.67	4.00	6.90	9.28	10.12
20	1.68	4.00	6.88	9.22	10.06
25*	1.68	4.01	6.86	9.18	10.01
30	1.68	4.02	6.85	9.14	9.97
35	1.69	4.02	6.84	9.10	9.92
40	1.69	4.04	6.84	9.07	9.89
45	1.70	4.05	6.83	9.04	9.86
50	1.71	4.06	6.83	9.01	9.83
55	1.72	4.08	6.83	8.98	—
60	1.72	4.09	6.84	8.96	—
70	1.74	4.13	6.84	8.92	—
80	1.77	4.16	6.86	8.88	—
90	1.79	4.20	6.88	8.85	—
95	1.81	4.23	6.89	8.83	—

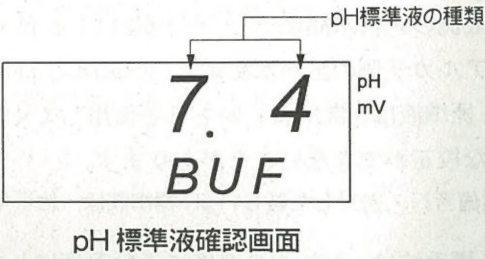
＊ 25℃の pH 値については，各標準液ごとに日本工業規格(JIS K0018,　0019，0020，0021，0022)に規定されています。

(3) pH 校正の手順

pH6.86 標準液と pH4.01 標準液の使用例について，手順を詳細に説明します。

〔備考〕・3.3(3) pH 校正のキー操作」では，キー操作に限って同じ内容を説明してあります。

① **使用する pH 標準液を確認する**……測定モードで [BUF.CAL] を押し，表示される「PH 標準液確認画面(BUF)」で，校正に使用することになっている 2 種類の pH 標準液の種類を確認してください。確認後，[BUF.CAL]を押してください。「pH 測定値画面」に戻ります。

pH 標準液確認画面

・画面では，pH 標準液の種類を略した数字で表します。

・必要なら，使用する pH 標準液を変更してください。 ▷ 「3.3(8) pH 標準液の設定」

設定可能な pH 標準液と表す数字

pH 標準液を表す数字	pH 標準液	備　考
2	pH 1.68 標準液	
4	pH 4.01 標準液	(工場出荷時)
7	pH 6.86 標準液	(工場出荷時)
9	pH 9.18 標準液	「9」と「10」の組み合わせは
10	pH10.01 標準液	不可。

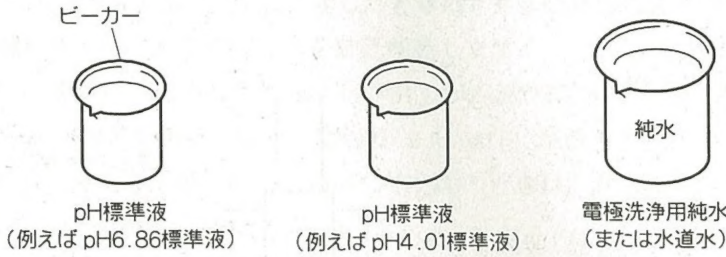
② **pH 標準液などを準備する**

「①」で確認した 2 種類の pH 標準液(電極先端が 2cm 以上浸る量)

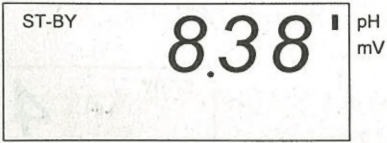
・電極洗浄用純水(または水道水)

・ビーカー………………2 個(2 種類の pH 標準液用)

・ビーカー(大)………1 個(純水用)

③ **pH 標準液をビーカーへ入れる**……準備した 2 種類の pH 標準液(例えば pH6.86 標準液と pH4.01 標準液)を，電極先端が約 2cm 以上浸るまで別々のビーカーに入れてください。また，電極洗浄用の純水(または水道水)も準備してください。

校正の準備

④ **設定モードにする**……測定モード(「ST-BY」消灯)で， [ST-BY/MEAS] を長押し(3 秒間以上押す)してください。

・「設定モード先頭画面」になり，「ST－BY」が点灯します。

設定モード先頭画面

⑤ **pH 校正画面グループに入る**…… [BUF.CAL] を押し(長押し不要)てください。

・「pH 校正先頭画面(CAL など)」になり，サブ表示に，校正に使用する 2 種類の pH 標準液の略数と「CAL」が交互に表示されます。

・主表示は，pH 値シフトを解除した現在の pH 測定値になります。pH 値シフトがオン(有効)に設定されていても，画面が pH 校正画面グループに入ると，一時的に pH 値シフトが解除されます。